



# Pengaruh Model Pembelajaran *REACT* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Tema Etnobotani



**Intan Nur'aeni\*, Lukman Nulhakim, Trian Pamungkas Alamsyah**

Program Studi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

\*Email: 2281210002@untirta.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.10.1.86-91>

## **ABSTRACT**

*The aim of this study was to determine whether the problem-solving abilities of students in the experimental class using the REACT learning model on the ethnobotany theme showed better results. The research method applied is the Quasy Experiment method with a nonequivalent control group design. This research involved an experiment using the REACT learning model and a control class using the Discovery Learning learning model. The research instrument was a test designed to measure students' problem-solving abilities, which was given before and after treatment. Data analysis using a One Sample T-Test (right side) using statistical software. The findings show that the average pretest scores of the two classes are not significantly different. After completing the learning, the average posttest score of the experimental class showed a more significant increase compared to the control class. The results of the One Sample T-Test hypothesis test conducted in the study where  $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$  with a value of  $74.571 > 1.99834$ , where the decision-making provisions are that  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted, if the  $t_{\text{count}} > t_{\text{tabl}}$ . Thus, it can be concluded that the problem-solving abilities of students in the experimental class who used the REACT learning model on the ethnobotany theme showed better results compared to the control class who used the Discovery Learning learning model on the same theme.*

**Keywords:** REACT Learning Model; Problem Solving Ability.

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *REACT* pada tema etnobotani menunjukkan hasil yang lebih baik. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode *Quasy Experiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Penelitian ini melibatkan eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *REACT* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Instrumen penelitian berupa tes yang dibuat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data menggunakan uji hipotesis *One Sample T-Test* (pihak kanan) melalui *software statistika*. Hasil temuan menunjukkan bahwa skor rata-rata nilai *pretest* kedua kelas tidak jauh berbeda. Setelah selesai pembelajaran, skor rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis *One Sample T-Test* yang dilakukan dalam penelitian dimana  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  dengan nilai  $74.571 > 1.99834$ , dimana ketentuan pengambilan keputusan adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, jika nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *REACT* pada tema etnobotani menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada tema yang sama.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *REACT*, Kemampuan Pemecahan Masalah.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang diusahakan oleh seorang guru untuk peserta didik memiliki kompetensi yang memengaruhi cara berpikir untuk diterapkan dalam kehidupan. Proses belajar adalah kegiatan yang akan memberikan perubahan bagi sesorang (Andrian, 2024). IPA sebagai cabang dari bidang ilmu pengetahuan yang membahas konsep, fakta, prinsip pada kajian alam dan gelajanya melalui proses penemuan dengan sikap ilmiah (Adry, 2023). Pembelajaran IPA tidak hanya menyajikan konten materi konkret melainkan konten materi yang bersifat abstrak (Khusniawati et al, 2024). Berdasarkan penjelasan tersebut kemampuan peserta didik bukannya mengingat, dan mengetahuin saja, tetapi peserta didik perlu penguasaan terhadap pemahaman konsep dalam IPA (Rianti, 2017).

Dalam hal ini pembelajaran IPA mengarahkan peserta didik memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam (Hendracipta, 2017). Adanya keterlibatan peserta didik untuk mencoba sendiri mencari konsep dan ide dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang mereka pahami dengan menerapkan pada proses ilmiah, seperti pengamatan dan percobaan sehingga dapat memberikan pemahaman peserta didik dalam melakukan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang berdasarkan olah pikirnya untuk mencari penyelesaian masalah (Heryana, 2022). Pemecahan masalah yang dilakukan peserta didik merupakan suatu proses yang terencana untuk mendapat penyelesaian masalah, dengan kemampuan pemecahan masalah dijelaskan kognitif dan perilaku yang melibatkan proses berpikir, menganalisis, mengidentifikasi masalah, memproses informasi, dan memfasilitasi pemilihan alternatif yang paling efektif untuk merencanakan langkah-langkah untuk mencapai solusi (Aisyah et al, 2021). Kemampuan pemecahan masalah sebagai kegiatan peserta didik melalui pengetahuan dalam mengatasi kesulitan dengan pendekatan sistematis untuk solusi dari berbagai tahap pemecahan masalah (Siregar, 2024). Pada proses pembelajaran kemampuan pemecahan masalah merujuk pada kemampuan berpikir dalam menyelesaikan suatu tantangan, dengan mencari

cara menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan strategi untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Kegiatan pembelajaran yang aktif dalam memecahkan masalah dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Habibah, 2023).

Meskipun demikian, pada kondisi secara langsung kemampuan dalam pemecahan masalah pada jenjang SMP masih dikategori rendah. data hasil studi PISA yang mengukur kemampuan peserta didik, Indonesia dalam PISA tahun 2022 berada di peringkat 7 dari bawah dengan skor rata-rata 383, jauh lebih rendah dibandingkan skor rata-rata OECD sebesar 478 (OECD, 2023), dan menempati peringkat 44 dari 49 negara yang mengikuti TIMSS 2019 dengan rata-rata 397 (Mullis, Martin, & Davier, 2020). Hal ini menunjukkan kemampuan penyelesaian masalah yang masih rendah karena kesulitan dalam menerapkan konsep dan berpikir kritis. Sejalan dengan hasil temuan observasi di sekolah menengah pertama Kabupaten Serang, peserta didik masih kurang dalam kemampuan memecahkan masalah, dalam pengajaran yang masih berpusat pada guru, peserta didik menjadi pasif dengan mengandalkan apa yang akan diajarkan oleh guru tanpa mencari tahu sendiri konsep materi yang dijelaskan sehingga ketika pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan peserta didik kesulitan dalam menyelesakannya.

Kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA berada pada tingkat yang rendah, yang mana hal ini diakibatkan oleh perencanaan pengajaran yang belum mencapai taraf maksimal. Ketidaktepatan guru memilih model pembelajaran menjadi salah satu kendalanya. Kesulitan peserta didik dalam merancang dan merencanakan solusi, serta tidak mampu menyelesaikan masalah secara tepat, diakibatkan dari model pembelajaran yang belum melibatkan peserta didik secara aktif dalam pemecahan masalah (Ermawa & Fauziah, 2023). Solusi untuk menindaklanjuti permasalahan dengan penggunaan model pembelajaran yang mengaitkan tahapan penyelesaian masalah dengan melibatkan peserta didik secara aktif sehingga mendukung kemampuan penyelesaian masalah.

Penggunaan model pembelajaran sebagai pedoman dalam pengajaran. Adanya model pembelajaran membantu guru merencanakan

pembelajaran, agar mendukung potensi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk memecahkan masalah (Hakim, 2022). Model pembelajaran *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) merupakan rancangan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk berpikir kritis dalam menentukan keputusan, memahami tema dan konsep yang saling terkait, dari konsep tersebut peserta didik akan melakukan eksplorasi, penguatan, koneksiitas dan kerja sama. Fokus pengajaran yang diletakkan pada peserta didik akan memberikan peluang dalam berpikir untuk dapat memahami informasi dan memecahkan masalah (Suhayati, 2024). Peserta didik ketika mendapatkan materi pelajaran dengan melakukan penemuan akan bertahan lama, karena peserta didik akan berpikir luas untuk menemukan dan memecahkan masalah (Farlian, 2015). Dengan tahapan model *REACT* adalah *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerja sama), *Transferring* (memindahkan). Model ini menitikberatkan pada keaktifan peserta didik, pengalaman belajar yang bermakna, dalam melahirkan penggalian materi dan informasi baru yang berkaitan dengan kehidupan, berkelompok saling tukar pikiran dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah (Hakim, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurhasanah & Luritawaty (2021), menyatakan bahwa tidak seperti model pembelajaran konvensional yang hanya melibatkan hafalan dan mendengarkan, melainkan model pembelajaran *REACT* berprinsip secara aktif untuk peserta didik membangun pemahaman mereka sendiri menyuarakan pendapat, sehingga meningkatkan menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata. Dengan demikian penerapan model *REACT* dapat membimbing keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, dan membantu proses berpikir peserta didik yang mendalam melalui soal-soal mengenai pemecahan masalah, dapat memahami soal dengan mengerjakan secara sistematis.

#### METODE PENELITIAN

Metode kuasi eksperimen (*Quasy experimental design*) digunakan sebagai metode penelitian, dengan desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*, bentuk penelitian ini akan memberikan

dua perlakuan berbeda pada masing-masing kelompok berupa *pretest* dan *posttest* (Sugiyono, 2017). Perlakuan pembelajaran dibedakan menjadi dua: kelas eksperimen akan diberikan model pembelajaran *REACT*, sementara model *discovery learning* akan diberikan di kelas kontrol. Model desain yang diterapkan sebagai berikut:

O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
-----		
O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

(Ruseffendi, 2010)

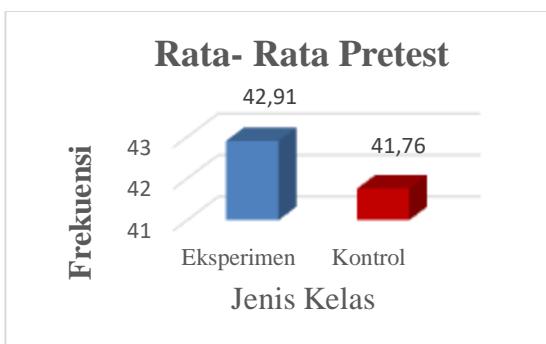
Keterangan :

- X<sub>1</sub> : Perlakuan penerapan model *REACT*
- X<sub>2</sub> : Perlakuan penerapan model *discovery learning*
- O<sub>1</sub> : Pemberian Pretest
- O<sub>2</sub> : Pemberian Posttest

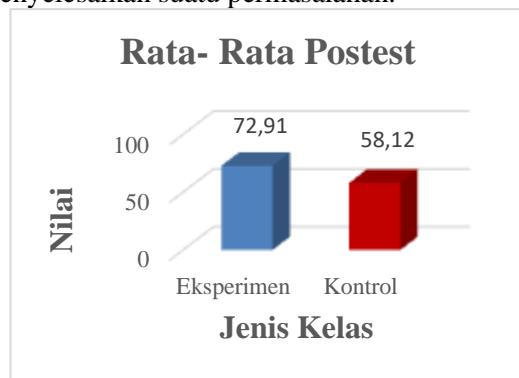
Menggunakan teknik sampling yaitu *simple random sampling*. Metode pengambilan sampel ini tidak menghasilkan hak istimewa atau sifat distributif tertentu pada subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan di kelas IX MTs Al-Khairiyah Rancaranji selama semester ganjil tahun ajaran 2025/2026, yang berada di Jalan KH. Sarjana No.5, Kramatlaban, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang, Banten.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diketahui *Pretest* peserta didik di kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan hasil menunjukkan hasil yang serupa, dengan kelas kontrol memperoleh rata-rata 41,76 dan kelas eksperimen mencapai rata-rata 42,91. Kemampuan awal setiap peserta didik yang berbeda menyebabkan perbedaan skor *pretest* antara kedua kelas. Meskipun demikian, pada kenyataannya sebelum pemberian perlakuan yang beragam pada model pembelajaran, peserta didik di kedua kelas memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sebanding atau tidak memiliki perbedaan signifikan. Demikian Grafik 1 hasil kemampuan awal dari kedua kelas yang relatif setara atau sama.

**Grafik 1.** Rata-Rata Nilai *Pretest*

Hasil *pretest* di kelas kontrol dan kelas eksperimen berada di kategori rendah menunjukkan bahwa peserta didik belum terbiasa menyelesaikan soal-soal berbasis konteks masalah. Oleh karena itu, diperlukan perlakuan penerapan model *discovery learning* untuk kelas kontrol, karena model ini akan melatih kemampuan menemukan jawaban sendiri, menyelidiki informasi sendiri dengan menggabungkan pengetahuan baru. Adapun penerapan model *REACT* untuk kelas eksperimen, karena model ini melibatkan peserta didik aktif dengan melatih penggalian informasi baru yang mengaitkan konsep materi kontekstual, bertukar pikiran dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

**Grafik 2.** Rata-Rata Nilai *Postest*

Berdasarkan Grafik 2, analisis pada nilai *postest* dari kelas eksperimen menunjukkan rata-rata nilai mencapai 72,91, sedangkan kelas kontrol mencapai rata-rata *postest* 58,12. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh skor yang lebih baik pada *postest* dibandingkan *pretest*, sehingga peserta didik mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada pemecahan masalah.

Meskipun peningkatan kemampuan memecahkan masalah terjadi di kedua kelas, hasil skor rata-rata nilai *posttest* menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menerapkan model *REACT* mendapatkan nilai yang lebih tinggi. Demikian hasil penelitian dari uji hipotesis *One Sample T-Test* diperoleh dengan hasil statistik dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan nilai  $74.571 > 1.99834$ . Temuan ini mendukung kesimpulan dari hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol..

**Tabel 1.** Hasil Uji Hipotesis

One Samples Test			
Hasil KPM	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
	74.571	1.99834	Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima

Dengan menggunakan kriteria bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan nilai  $t_{hitung} 74.571 > t_{tabel} 1.99834$ . Interpretasi statistik ini menegaskan bahwa kemampuan memecahkan masalah peserta didik kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *REACT* pada tema etnobotani menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada tema sama. Sejalan dengan penelitian Astuti (2017) bahwa model *REACT* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis peserta didik dibandingkan model penemuan terbimbing (*discovery learning*). Hasil penelitian yang ada selaras dengan penelitian ini, yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik melalui penerapan model *REACT* dapat membimbing peserta didik aktif dalam pembelajaran, dan membantu proses berpikir yang mendalam melalui soal pemecahan masalah, dan peserta didik dapat memahami permasalahan serta menyelesaikan secara sistematis.

Model *REACT* melibatkan lima tahapan proses yang mana setiap tahapan tersebut terhubung secara langsung dengan indikator

tertentu yang diperlukan untuk mengukur atau melatih kemampuan pemecahan masalah, diantaranya:

- 1) *Relating*, peserta didik dalam mengaitkan konsep dan informasi baru yang kontekstual, dengan mengamati suatu masalah (Asriyah, 2024).
- 2) *Experiencing*, peserta didik mengeksplorasi lingkungan sekolah, untuk penemuan pengetahuan baru dari permasalahan, dengan kemampuan dalam mememukan masalah dari pengetahuannya sendiri (Asriyah, 2024).
- 3) *Applying*, peserta didik menunjukkan pemahaman dalam situasi sehari-hari, dengan kemampuan mencoba menyelesaikan masalah (Hakim, 2017).
- 4) *Cooperating*, peserta didik berdiskusi kelompok menyelesaikan masalah, dengan kemampuan berkomunikasi berbagi ide dengan peserta didik lain (Asriyah, 2024).
- 5) *Transfering*, peserta didik menunjukkan hasil pengetahuannya dengan situasi dan konteks baru dalam menyelesaikan permasalahan, dengan menyimpulkan, merespon dan memberikan solusi penyelesaian permasalahan (Asriyah, 2024).

Perihal tersebut dikarenakan model *REACT* pada kelas eksperimen dalam penelitian dihubungkan lima tahapan pembelajarannya mendorong peserta didik melatih kemampuan pemecahan masalah didukung pemahaman materi yang kontekstual. Menurut Dzaqilla (2023) model *REACT* mengharuskan peserta didik memahami konsep dalam pemecahan masalah. Dalam model *REACT* peserta didik dilatih mendalami permasalahan yang diberikan guru dengan menghubungkannya dengan informasi kontekstual yang relevan.

## KESIMPULAN

Kelas eksperimen menerapkan model *REACT* menunjukkan peningkatan yang lebih baik pada kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah dibandingkan kelas kontrol. Kesimpulan ini diperoleh melalui analisis statistik hasil *posttest* dari dua kelas. Hasil analisis uji hipotesis menggunakan *software statistika* dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , adalah  $47.571 > 1.99834$ , Sesuai dengan kriteria penetapan hasil,

jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka mengarah penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_1$ . Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan memecahkan masalah peserta didik kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *REACT* pada tema etnobotani menunjukkan hasil yang lebih baik. Melalui model *REACT* peserta didik dapat aktif dalam pembelajaran, dan peserta didik mampu berpikir yang mendalam melalui soal pemecahan masalah, dan peserta didik dapat memahami permasalahan serta menyelesaiannya secara sistematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adry, G., Friendha, Y., & Jarmani. (2023). Pengembangan Media Audio Visual Materi Gaya dan Pesawat Sederhana Kelas VI SDN Gre ges 129 Surabaya: Bahasa Indonesia. *Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*. 1(4), 177-194.
- Aisyah, N. F., Kurratul'Aini, Syarifah, Rahmawati, P., Handadaya, T., & Asnilawati. (2021). Review: Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 4 (1), 157-164.
- Andrian, E., Nulhakim, L., & Ningsih, A. N. (2024). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SDN Kebon Baru. *Journal of Professional Elementary Education (JPEE)*, 3(2), 258-269.
- Ernawan, M. Z. F., & Fauziah, A. N. M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah IPA pada Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal IPA. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 1(2), 75-82.
- Farlian, A., Nulhakim, L., & Syachruroji, A. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Belajar Siklus Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(2), 74-81.
- Hakim, M. L. (2017). Model Pembelajaran *REACT* untuk Mata Pelajaran IPA. *Edudeena: Jurnal of Islamic Religious Education*, 1(1), 53-56.
- Hakim, N. L. (2022). Model Pembelajaran *Problem-based Learning (PBL)* dalam Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar.

- SHEs: Conference Series*, 5(5), 1311–1316.
- Habibah, U., Nulhakim, L., & Nurhasanah, A. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Monoaksi Terhadap Interaksi Sosial Peserta Didik Kelas IV Dalam Pembelajaran Tematik. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 9(1), 234–245
- Heryana, P., Rusdiyani, I., & Nulhakim, L. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Android Microsoft Math Solver* (MMS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 73–79.
- Hendracipta, N., Nulhakim, L., & Agustini, S. M. (2017). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Inkuiiri Terbimbing Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 215–227.
- Khusniawati, Nulhakim, L., Taufik, A., N., & Sutarno M. (2024). Pengembangan E-Modul dengan *Book Creator* Tema Metabolisme Tubuh untuk Membantu Visualisasi Konsep IPA Peserta Didik Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(1), 238–246
- Mullis, I. V. S., Martin, M.O., Davier, M. V. (2020). TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. *Dalam TIMSS & PIRLS International Study Center. TIMSS & PIRLS International Study Center*.
- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71–82.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia PUBE*.
- Rianti, L. & Nulhakim, L. (2017). Pengaruh Model Student Facilitator and Explaining (SFAE) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 64–73.
- Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Siregar, I. L., Hendrayan, A., & Nulhakim, L. (2024). Pengembangan Instrumen Penilaian untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2), 134–142.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suhayati, Syachruroji, Nulhakim, L. (2024). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(2), 526–538.